

Реферат

Объем 99 с., 15 рис., 29 табл., 23 источников, 2 прил.

БЕСПРОВОДНОЙ ДАТЧИК ВЛАЖНОСТИ, БЕСПРОВОДНОЙ ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ, СЕНСОРНАЯ СЕТЬ, СИСТЕМА СБОРА ДАННЫХ, МОНИТОРИНГ КЛИМАТА.

В дипломном проекте представлена разработка система мониторинга микроклимата в производственном помещении

Объект исследования – методы измерения температуры, влажности, освещённости.

Предметом исследования являются схема блока передатчика и приемника данных, и программное обеспечение управляющего контроллера.

Цель работы – разработка электрической принципиальной схемы и технико-экономическое обоснование проекта.

В процессе разработки был проведен сравнительный анализ беспроводных технологий связи, систем мониторинга микроклимата помещений и структурных схем их построения. Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Выбрана современная элементная база, в качестве приемопередатчика использован трансивер TPC102 и STC65-RS485 MODBUS.

Метод исследования. В процессе разработки системы мониторинга микроклимата проводилась сравнительная оценка различных методов управления климатом помещений и построения беспроводных сенсорных сетей.

Полученные результаты. В результате сравнительного анализа выбрана схема системы управления на основе технологии EnOcean, на основании которой была разработана электрическая принципиальная схема системы мониторинга. Система поддерживает в помещении температуру в диапазоне от 0 до +40°C с точностью $\pm 0,4^\circ\text{C}$ и влажность в диапазоне от 0 до 100% с точностью $\pm 5\%$.